BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 38 — N° 3, 1966, pp. 328-330.

SUR LA PRÉSENCE DE FLUORINE DANS LES FORMATIONS DU LUTETIEN SUPÉRIEUR DE PARIS

Par A. BLONDEAU et L. FEUGUEUR

Lambotin (1809) décrit pour la première fois la fluorine ou « chaux fluatée » qu'il a trouvée dans une carrière ouverte près du Jardin des Plantes et du Marché aux Chevaux. P. Combes fils (1906) signale la présence de fluorine parmi les minéraux de l'argile plastique et du calcaire grossier d'Auteuil et de Passy. E. Lacroix (1962) ajoute aux lieux décrits, les fondations de la Sorbonne, le tunnel du Métropolitain (Bd Pasteur, rue de Vaugirard), Neuilly, Gentilly, Arcueil et le bas du coteau de la Frette (Seine-et-Oise). R. Soyer (1950 et 1953) précise que « la fluorine » accompagne la calcite et le quartz hyalin dans les bancs cristallins des « Marnes et Caillasses ». La présence de la fluorine dans la cuvette parisienne est donc bien connue.

Une étude géologique de la future gare souterraine d'Austerlitz, confiée au B.R.G.M., nous a permis de recueillir de beaux échantillons. Ils ont été récoltés dans la partie inférieure des « Marnes et Caillasses » du Lutétien supérieur, dans des bancs peu épais (0,2 m) où la roche est très cristallisée, sans fossiles, renfermant essentiellement de la calcite, du quartz et de la fluorine. La coupe d'un sondage est la suivante :

Sol à + 33,80

Nature des terrains	Épaisseur	Profondeur
Remblai	6,30 m	0 à 6,30 m
Alluvions modernes	2,90 m	6,30 à 9,20 m
Alluvions anciennes	3,40 m	9,20 à 12,60 m
Marnes et Caillasses	1,90 m	12,60 à 14,50 m

détail :

— Calcaire très siliceux (silice épigénétique et fluorine), blanc, cristallin, avec géodes, en bancs, alternant avec des niveaux de calcaire dur, gris, siliceux.

— Argile feuilletée, crème (0,10 m)

Calcaire ferme à Cérithes (banc de Roche) 1,50 m 14,50 à 16,00
avec lits plus tendres et marneux sur 0,10 m à 15,25 m

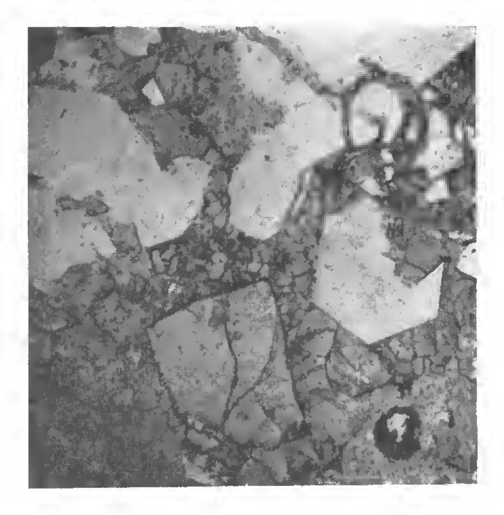


Fig. 1. — Lame mince dans un calcaire cristallin récolté Gare d'Austerlitz (Lut. sup., Marnes et Caillasses. G = × 50).

— Fond de la calcite coloré à l'alizarine rouge S.

— Quartz (couleur calcaire). Un cristal à section hexagonale est carié.

— Fluorine (cristal présentant une ligne de contact en « crête de coq » avec la calcite).

Lumière naturelle.

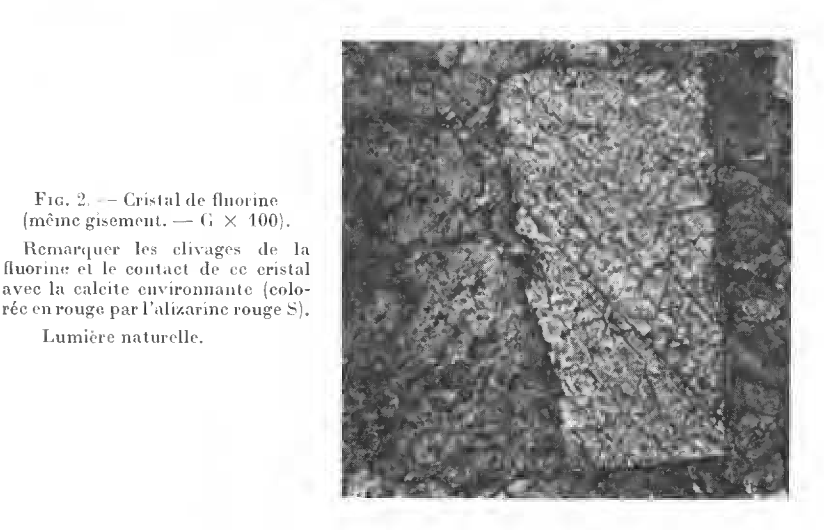


Fig. 2. — Cristal de fluorine (même gisement. — G × 100).

Remarquer les clivages de la fluorine et le contact de ce cristal avec la calcite environnante (colorée en rouge par l'alizarine rouge S).

Lumière naturelle.

Une séparation au bromoforme (densité de la fluorine = 3,18) a livré des cristaux cubiques (c = 0,5 mm à 0,1 mm) de couleur jaune-verdâtre. En lame mince (photos 1-2), les cristaux, diffus dans la calcite, présentent les traces de clivages déjà décrites par V. N. Strakhov (1957) et A. de Lapparent (1965). Souvent au voisinage d'un cristal de fluorine, le cristal de calcite est bordé d'une ligne brisée en « crête de coq ». La teneur en fluorine établie à partir de 20 gr. de roche est de 5/00. Cette teneur est très forte si l'on considère que celle des minéraux lourds associés au quartz détritique est, dans les mêmes conditions, de 0,04/00. Cette indication

prouve la néoformation de la fluorine. Ce minéral n'est pas un apport détritique. Selon V. N. STRAKHOV (1957), la fluorine est rare dans les roches sédimentaires. P. ROUTHIER (1964) est du même avis. Il l'a signalé dans le Lias du détroit de Rodez. Il semble que la néogénèse de la fluorine soit liée à celle des dolomies, des gypses, des argiles magnésiennes, c'est-à-dire à un milieu lagunaire à pH élevé. Selon M. BOLL (1957), la solubilité de la fluorine est liée à la teneur en sulfates des eaux. Toutes ces données répondent bien aux conditions de milieu qui régnaient dans la cuvette de Paris au Lutétien supérieur (A. BLONDEAU, 1965).

Nous n'avons pas trouvé la fluorine dans l'est et le nord du Bassin de Paris dans les formations du Lutétien supérieur. La fluorine y existe peut-être mais à l'état très diffus. En conclusion, il nous semble qu'une étude détaillée des conditions de solubilité de la fluorine serait à envisager, de même que la répartition et la localisation de ce minéral dans cette région de Paris où il a été déjà signalé et où il semble plus abondant qu'ailleurs. Pour cette raison, nous pensons qu'il n'était pas inutile de signaler la présence de la fluorine à la Gare d'Austerlitz. De plus, les nombreux sondages que nous avons pu examiner situent parfaitement bien ce minéral dans la stratigraphie.

Laboratoire de Géologie S.P.C.N., Paris,
et B.R.G.M., Paris.

BIBLIOGRAPHIE

BLONDEAU, A., 1965. — Le Lutétien des Bassins de Paris, de Belgique et du Hampshire. Étude sédimentologique et paléontologique. *Thèse*, Paris.

BOLL, M., 1957. — Mémento du Chimiste. I. Dunod, Paris.

COMBES Fils, P., 1906. — Minéraux de l'Argile plastique et du calcaire grossier d'Auteuil et de Passy. *A. F. A. S.*, 1906, pp. 356-362.

LACROIX, A., 1962. — Minéralogie de la France et de ses anciens territoires d'Outre-Mer. Libr. Scientifique et technique, 4 vol. Paris.

LAMBOTIN, 1809. — Sur une chaux fluatée trouvée aux environs de Paris. *J. des Mines*, **25**, 1809, p. 159.

LAPPARENT, de, 1965. — Précis de minéralogie. *Libr. Scientifique et technique.* 1 vol. Paris.

ROUTHIER, P., 1964. — Les gisements métallifères. Géologie et principes de recherches. Masson-Paris.

SOYER, R., 1950. — Minéralogie et Pétrographie de la Région parisienne. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, Sér. C, **1**, fasc. 3.

— 1953. — Géologie de Paris. *Mém. Serv. Carte géol. France*, 1953.

STRAKHOV, V. N., 1957. — Méthodes d'Études des Roches sédimentaires. Moscou, 1957. Traduction BRGM, nº 35.